

BINDER AND BINDING APPARATUS

Patent number: JP2004026289

Publication date: 2004-01-29

Inventor: KOBAYASHI KENJI

Applicant: MAX CO LTD

Classification:

- international: **B65D33/26; B65D77/12; F16B4/00; B65D33/16; B65D77/10; F16B4/00;** (IPC1-7): B65D33/26; B65D77/12; F16B4/00

- european:

Application number: JP20020189888 20020628

Priority number(s): JP20020189888 20020628

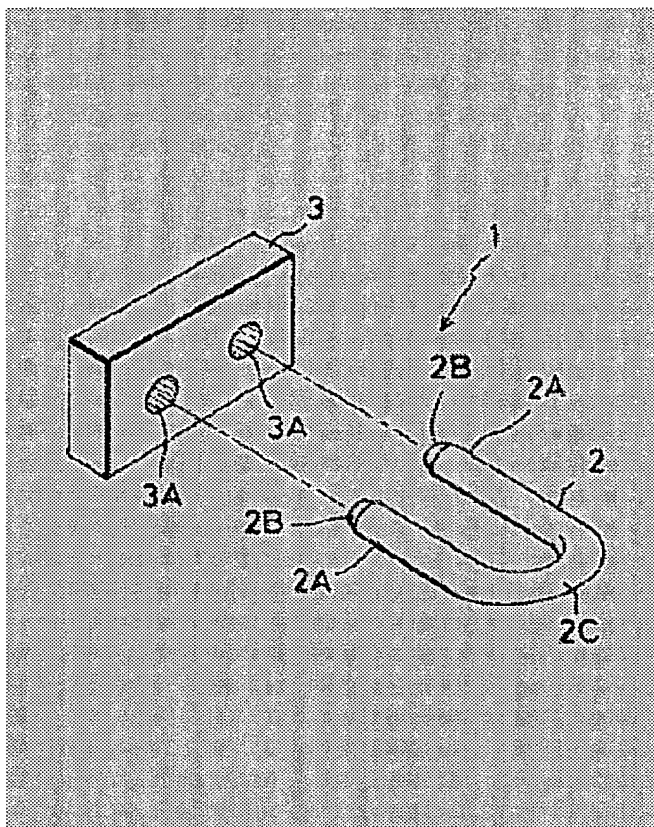
[Report a data error here](#)

Abstract of JP2004026289

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a simply structured binder which surely binds a bag or a packaging body.

SOLUTION: This binder comprises a U-shaped staple 2 and a receiving member 3 formed with two holes 3A, 3A corresponding to the leg parts 2A, 2A on the free end sides of the staple 2. The outer diameter of the leg parts 2A, 2A is formed larger than the inside diameter of the holes 3A, 3A for the leg parts 2A, 2A to be pressed into the holes 3A, 3A for holding and binding a bag or a packaging body with the inside of the U-shaped part 2C of the staple 2 and the surface of the member 3.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-26289

(P2004-26289A)

(43) 公開日 平成16年1月29日(2004.1.29)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 33/26	B 6 5 D 33/26	3 E 0 6 4
B 6 5 D 77/12	B 6 5 D 77/12	3 E 0 6 7
F 1 6 B 4/00	F 1 6 B 4/00	
	F 1 6 B 4/00	
	F 1 6 B 4/00	
	F 1 6 B 4/00	
	審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2002-189888 (P2002-189888)	(71) 出願人	000006301
(22) 出願日	平成14年6月28日 (2002. 6. 28)		マックス株式会社
			東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号
		(74) 代理人	100082670
			弁理士 西脇 民雄
		(74) 代理人	100114454
			弁理士 西村 公芳
		(72) 発明者	小林 建司
			東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号マックス株式会社内
		F ターム (参考)	3E064 EA04 EA30 HN30
			3E067 AB01 AB06 AB08 BA12A BA14A
			BB14A BC03A EA23 GD10

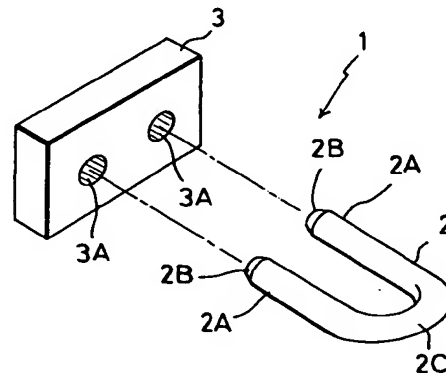
(54) 【発明の名称】 結束具および結束装置

(57) 【要約】

【課題】簡単な構成で袋または包装体を確実に結束できる結束具を提供する。

【解決手段】U字状のステープル2と、ステープル2の開放端側の脚部2A、2Aに対応して2つの穴3A、3Aが形成された受け部材3とからなり、脚部2A、2Aの外径は穴3A、3Aの内径よりも大きく形成され、脚部2A、2Aが穴3A、3Aにそれぞれ圧入されて、ステープル2のU字状部分2C内側と受け部材3表面とで袋または包装体を挟持することによって、袋または包装体を結束する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

U字状のステープルと、前記ステープルの開放端側の脚部に対応して2つの穴が形成された受け部材とからなり、前記脚部の外径は前記穴の内径よりも大きく形成され、前記脚部が前記穴に圧入されて、前記ステープルのU字状部分内側と前記受け部材とで袋または包装体を挟持することによって、前記袋または包装体を結束することを特徴とする結束具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の結束具において、
前記ステープルおよび前記受け部材は樹脂製であることを特徴とする結束具。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の結束具において、
前記脚部の外周面と前記穴の内周面は互いに溶着していることを特徴とする結束具。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 に記載の結束具において、
前記脚部は、前記穴を貫通した先端部分が前記受け部材に沿って折り曲げられていることを特徴とする結束具。

【請求項 5】

請求項 2 に記載の結束具において、
前記脚部は先端寄りに大径部が設けられ、この大径部からU字状部分に向かって直径が徐々に小さく形成されていることを特徴とする結束具。

【請求項 6】

請求項 2 又は 3 に記載の結束具において、
前記脚部は、前記穴を貫通した先端部分が押し潰されていることを特徴とする結束具。

【請求項 7】

U字状の樹脂製のステープルを打ち出すドライバと、前記ステープルの打ち出し方向に配置され、前記ステープルの開放端側の脚部に対応して2つの穴が形成された樹脂製の受け部材を保持する保持部とを備え、
前記ステープルを打ち出して前記脚部を前記穴に圧入し、前記ステープルのU字状部分内側と前記受け部材とで袋または包装体を挟持することによって、前記袋または包装体を結束することを特徴とする結束装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の結束装置において、
前記ドライバは、前記脚部を前記穴に圧入する際に、前記脚部の外周面と前記穴の内周面との間に摩擦熱を生じさせ、その摩擦熱によって前記両周面を互いに溶着させることを特徴とする結束装置。

【請求項 9】

請求項 7 又は 8 に記載の結束装置において、
前記保持部には、前記穴を貫通した前記脚部の先端部分を前記受け部材に沿って折り曲げるための折り曲げ手段が設けられていることを特徴とする結束装置。

【請求項 10】

請求項 7 又は 8 に記載の結束装置において、
前記保持部には、前記穴を貫通した前記脚部の先端部分を押し潰すための押し潰し手段が設けられていることを特徴とする結束装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、例えば食品等の包装体や袋の口部を結束する結束具、およびその結束具を用いて結束作業を行う結束装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来から、U字状のステーブルによって袋または包装体を結束する結束具が知られている。このような結束具として、U字状のステーブルだけからなる1ピースタイプのものがある。この1ピースタイプの結束具では、袋または包装体をステーブルのU字状部分内側で挟み込んでから、ステーブルの開放端側の脚部を互いに内側に折り曲げて、ステーブル全体を略円形に加工することによって、袋または包装体を結束するようにしている。

【0003】

しかし、上記1ピースタイプの結束具は、ステーブルだけで袋または包装体を結束しているので、構造的に強固な結束力を得るには限界があった。

【0004】

漬物などの水物を入れた袋やソーセージ等を詰めた包装体などの密封度が必要になるものを結束するに際し、高い密封性を確保するため、強い結束力が必要である。従来までは金属製のステーブルを用いていた。しかし、金属製のステーブルは分別廃棄できず、さらに製造ラインで袋内の食品等に金属が混入した場合、その金属の検知に金属検知器の利用が考えられるが、金属検知器にステーブルが反応してしまい、金属検知器を利用することができないという問題がある。

10

【0005】

そこで、これらの問題を解決するために従来から、U字状の樹脂製のステーブルと、ステーブルの脚部を固定する樹脂製の受け部材とからなる2ピースタイプの結束具が提案されている。この結束具においては、受け部材にステーブルの脚部に対応して2つの穴が形成され、ステーブルのU字状部分と受け部材とで袋または包装体を挟み込みながら、ステーブルの脚部を受け部材の2つの穴に挿入し、同時に前記脚部の先端に楔を打ち込んで脚部先端を受け部材の穴に固定するようにしている。

20

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の技術では、ステーブルの脚部先端に楔を打ち込んでステーブルを受け部材に固定する方式であるために、楔を用意しなければならず、部品点数の増加を招くとともに、楔を打ち込むという作業が増えて、経済的でない。

【0007】

また、楔が変形したり、更には楔が脱落して袋の中に混入してしまう恐れもあり、食品等の包装用の袋の結束には適切でない。

30

【0008】

本発明の課題は、簡単な構成で袋または包装体を確実に結束できる結束具および結束装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、U字状のステーブルと、前記ステーブルの開放端側の脚部に対応して2つの穴が形成された受け部材とからなり、前記脚部の外径は前記穴の内径よりも大きく形成され、前記脚部が前記穴に圧入されて、前記ステーブルのU字状部分内側と前記受け部材とで袋または包装体を挟持することによって、前記袋または包装体を結束することを特徴としている。

40

【0010】

上記構成によれば、ステーブルの脚部を受け部材の穴に圧入するだけで、ステーブルを受け部材に強固に固定することができ、これによって、簡単な構成で袋または包装体を確実に結束することができる。

【0011】

請求項2に記載の発明は、請求項1において、前記ステーブルおよび前記受け部材は樹脂製であることを特徴としている。そして、請求項3に記載の発明は、請求項2において、前記脚部の外周面と前記穴の内周面は互いに溶着していることを特徴としている。

【0012】

脚部の外周面と穴の内周面とが互いに溶着していれば、脚部が穴から抜けにくくなって、

50

ステーブルを受け部材に一層強固に固定することができる。この場合、脚部の外周面と穴の内周面とを互いに溶着させるには、脚部の穴への圧入速度を所定以上の高速度で行えばよい。

【0013】

請求項4に記載の発明は、請求項2又は3において、前記脚部は、前記穴を貫通した先端部分が前記受け部材に沿って折り曲げられていることを特徴としている。

【0014】

ステーブルの先端部分が受け部材に沿って折り曲げられていれば、ステーブルの先端部分が人の指に引っ掛かることがなく安全である。また、ステーブルの先端部分が他の袋に引っ掛かって、その袋が破けてしまうという不具合も事前に防止できる。

10

【0015】

請求項5に記載の発明は、請求項2において、前記脚部は先端寄りに大径部が設けられ、この大径部からU字状部分に向かって直径が徐々に小さく形成されていることを特徴としている。

【0016】

先端寄りに大径部が設けられた脚部を受け部材の穴に圧入したとき、穴は押し広げられて径が大きくなるが、大径部通過後、穴は径が縮まって、穴の内周面が脚部の外周面に密着する。このとき、脚部は大径部からU字状部分に向かって直径が徐々に小さくなるテーパ状に形成されているので、穴の内周面も脚部の外周面に密着してテーパ状になる。その結果、ステーブルは受け部材に、より一層強固に固定される。

20

【0017】

請求項6に記載の発明は、請求項2又は3において、前記脚部は、前記穴を貫通した先端部分が押し潰されていることを特徴としている。

【0018】

脚部の先端部分が押し潰されていれば、脚部が穴から抜けにくくなり、ステーブルをステーブル受け部材に強固に固定することができる。

【0019】

以下、請求項7乃至10に記載の発明は、上記各結束具を用いて結束作業を行う結束装置に関するものである。

【0020】

すなわち、請求項7に記載の発明は、U字状の樹脂製のステーブルを打ち出すドライバと、前記ステーブルの打ち出し方向に配置され、前記ステーブルの開放端側の脚部に対応して2つの穴が形成された樹脂製の受け部材を保持する保持部とを備え、前記ステーブルを打ち出して前記脚部を前記穴に圧入し、前記ステーブルのU字状部分内側と前記受け部材とで袋または包装体を挟持することによって、前記袋または包装体を結束することを特徴としている。

30

【0021】

請求項8に記載の発明は、請求項7において、前記ドライバは、前記脚部を前記穴に圧入する際に、前記脚部の外周面と前記穴の内周面との間に摩擦熱を生じさせ、その摩擦熱によって、前記両周面を互いに溶着させることを特徴としている。

40

【0022】

請求項9に記載の発明は、請求項7又は8において、前記保持部には、前記穴を貫通した前記脚部の先端部分を前記受け部材に沿って折り曲げるための折り曲げ手段が設けられていることを特徴としている。

【0023】

請求項10に記載の発明は、請求項7又は8において、前記保持部には、前記穴を貫通した前記脚部の先端部分を押し潰すための押し潰し手段が設けられていることを特徴としている。

【0024】

【発明の実施の形態】

50

以下、本発明の実施の形態を図面に従って説明する。

(実施の形態 1)

図 1 は本発明に係る結束具の斜視図である。図 1 に示すように、本発明に係る結束具 1 は、U 字状のステープル 2 と、ステープル 2 の開放端側の脚部 2 A、2 A に対応して 2 つの穴 3 A、3 A が形成された板状の受け部材 3 とからなっている。ステープル 2 の脚部 2 A、2 A の外径は、受け部材 3 の穴 3 A、3 A の内径よりも僅かに大きく形成され、脚部 2 A、2 A は、図 2 に示すように穴 3 A、3 A に圧入される。脚部 2 A、2 A の先端にはテーパ 2 B、2 B が形成され、脚部 2 A、2 A を穴 3 A、3 A に圧入しやすくなっている。なお、ステープル 2 および受け部材 3 は樹脂（ポリカーボネード、ABS、PET 等）で形成されている。

10

【0025】

そして、脚部 2 A、2 A を穴 3 A、3 A に圧入したときに、ステープル 2 の U 字状部分 2 C 内側と受け部材 3 表面とによって、図 3 に示すように、袋 4 の袋口部 4 A（または包装体の口部）を挟持して、袋口部 4 A を結束する。

【0026】

次に、上記結束具 1 を用いて結束作業を行う結束装置について説明する。この結束装置 10 は、図 4 に示すように、図の左右方向に移動可能に設けられステープル 2 を打ち出すドライバ 11 と、シリンダ 12 a の駆動によりスライドブロック 12 b がガイドシャフト 12 c に沿って左右方向に移動することによってドライバ 11 を左右方向へ往復移動させるドライバ駆動機構部 12 と、ステープル 2 の打ち出し方向に配置され受け部材 3（図 1 参

20

【0027】

ドライバ 11 は、図 5 に示すように、角型の筒状をなしたガイド 16 の内部に移動自在に設けられ、その端面にはステープル 2 背面の U 字状部分 2 C に当接する凹部 11 A が形成されている。また、ガイド 16 の上面中央には開口部 16 A が形成され、送機構部 15 によって送給路 14 を介して送り出されてきたステープル連結体 30 は開口部 16 A に供給される。

30

【0028】

ステープル 2 の打ち出し方向に配置された保持部 20 は、図 6 に示すようにブロック状をなし、ドライバ 11 に近い面には凹部 21 が形成されている。この凹部 21 は、一側の横方だけが開放され、他側の横方と上下は突条壁 21 A、21 B、21 C で囲まれている。そして、受け部材 3 は、突条壁のない一側の横方から凹部 21 内に挿入される。

【0029】

また、保持部 20 の凹部 21 には、受け部材 3 の 2 つの穴 3 A、3 A に対応して 2 つの穴 21 D、21 D が形成されている。これらの穴 21 D、21 D の内径は、図 7 に示すように、受け部材 3 の穴 3 A、3 A の内径より大きく、さらにステープル 2 の脚部 2 A、2 A の外径よりも大きく形成されている。

40

【0030】

また、図 5 に示すように、受け部材 3 は複数用意され、これら複数の受け部材 3 は側面が連結部 3 B を介して各々連結されており、保持部 20 には受け部材 3 が連続して供給される。

【0031】

さらに、ドライバ 11 のガイド 16 の傍らには、切断部材 17 が矢印 A 方向に移動自在に設けられている。この切断部材 17 は図示していない付勢手段により、常時、受け部材 3 から離れる方向に付勢されているが、ステープル 2 の打ち出し時には、ドライバ 11 の側面に固定されたハンマ 18 がドライバ 11 の矢印 B 方向への移動に伴って切断部材 17 の背面を叩くようになっている。

50

【0032】

次に、上記構成の結束装置10の動作について説明する。

先ず、図4に示す結束位置Pに袋4をセットしておく。そして、ドライバ駆動機構部12を駆動させると、ドライバ11が図5の矢印B方向に移動し、この移動により、ガイド16の開口部16Aに供給されたステープル連結体30の先頭のステープル2が結束位置Pに打ち込まれる。

【0033】

保持部20の凹部21内には図6の矢印Cのように受け部材3が挿入されており、ステープル2が結束位置Pに打ち込まれた際に、ステープル2の脚部2A、2A間に袋4の口部4Aが入り込むとともに、脚部2A、2Aが受け部材3の2つの穴3A、3A内に圧入される。保持部20の凹部21表面には、受け部材3の穴3A、3Aに対応して2つの穴21D、21Dが形成されているので、受け部材3の穴3A、3A内に圧入された脚部2A、2Aの先端は、穴3A、3Aを貫通して穴21D、21Dまで達する。以上によって、袋口部4が結束される。

【0034】

本実施の形態によれば、ステープル2の脚部2A、2Aを受け部材3の穴3A、3A内に圧入するだけで、ステープル2を受け部材3に強固に固定することができるので、部品点数の少ない簡単な構成で袋口部4Aを確実に結束することが可能となる。

【0035】

(実施の形態2)

図8は実施の形態2を示している。本実施の形態では、ステープル2の脚部2A、2Aを受け部材3の穴3A、3Aに高速度で圧入して、脚部2A、2Aの外周面と穴3A、3Aの内周面との間に摩擦熱を生じさせ、この摩擦熱によって、脚部2A、2Aの外周面と穴3A、3Aの内周面とを互いに溶着させるようにする。図8において、40は溶着部である。

【0036】

ステープル2および受け部材3は樹脂で形成されているので、脚部2A、2Aを穴3A、3Aに高速度で圧入すると、摩擦熱を発生しやすく、脚部2A、2Aの外表面と穴3A、3Aの内周面とを容易に溶着させることができる。なお、機構は複雑になるが、脚部2A、2Aを穴3A、3A内で数回往復動させながら圧入するようにすると、より効果的である。

【0037】

本実施の形態によれば、脚部2A、2Aの外周面と穴3A、3Aの内周面とが互いに溶着しているので、脚部2A、2Aが穴3A、3Aから抜けにくくなって、ステープル2を受け部材3に一層強固に固定することができる。

【0038】

(実施の形態3)

図9は実施の形態3を示している。本実施の形態では、ステープル2の脚部2A、2Aはその先端寄りに大径部2D、2Dが設けられ、この大径部2D、2DからU字状部分2Cに向かって直径が徐々に小さくなって、いわゆるテーパ2E、2Eが形成されている。図10は、脚部2Aの大径部2Dおよびテーパ2Eを拡大して示している。なお、受け部材3の2つの穴3A、3Aはテーパ状をなしておらず、ストレイト穴である。

【0039】

上記のように先端寄りに大径部2D、2Dが設けられていれば、脚部2A、2Aを受け部材3の穴3A、3Aに圧入したとき、穴3A、3Aは押し広げられて径が大きくなるが、受け部材3は樹脂で形成されているので弾性を有し、大径部2D、2Dが通った後は、穴3A、3Aは径が縮まって内周面が脚部2A、2Aの外周面に密着する。脚部2A、2Aには大径部2D、2DからU字状部分2Cに向かってテーパ2E、2Eが形成されているので、穴3A、3Aの内周面も脚部2A、2Aの外周面に密着してテーパ状になる。その結果、ステープル2は受け部材3に、より一層強固に固定されることになる。

【0040】

(実施の形態4)

図11は実施の形態4を示している。本実施の形態においては、脚部2A、2Aは、受け部材3の穴3A、3Aを貫通した先端部分が受け部材3表面に沿って互いに内側へ（ステープル2の中心線L1側へ）折り曲げられ、折り曲げ部2F、2Fが形成されている。

【0041】

このような折り曲げ部2F、2Fを形成するための折り曲げ手段として、受け部材3を保持する保持部20の凹部21には、図12に示すように、受け部材3の挿入方向Cに対して傾斜した2つの溝41、42が形成されている。また、これらの溝41、42は、長手方向に沿った底部の断面形状が図13に示すように円弧をなし、溝の一侧が受け部材の穴3A、3Aに合致するように形成されている。 10

【0042】

上記のように折り曲げ部2F、2Fが形成されていれば、ステープル2の先端部分が人の指に引っ掛かることがなく安全である。また、ステープル2の先端部分が結束されるべき他の袋に引っ掛かって、その袋が破けてしまうという不具合も事前に防止できる。

【0043】

また、図14に示すように、受け部材3の穴3A、3Aを貫通した先端部分が受け部材3表面に沿って互いに外側へ（ステープル2の中心線L1に対して反対側へ）折り曲げて、折り曲げ部2G、2Gを形成するようにしても、同様の作用効果を得ることができる。

【0044】

さらに、図15に示すように、受け部材3の穴3A、3Aを貫通した先端部分を押し潰して、押し潰し部2H、2Hを形成するようにしても、同様の作用効果を得ることができる。この場合、押し潰し部2H、2Hを形成するための押し潰し手段として、保持部20の穴21D、21D（図7参照）内に、穴の軸方向に沿って摺動自在なピストンを設けることができる。 20

【0045】

本実施の形態の場合も、実施の形態2と同様、脚部2A、2Aの外周面と穴3A、3Aの内周面とを互いに溶着させることができる。

【0046】

なお、本発明は密封度の高い袋や包装体の結束に限らず、パンなどを入れた袋口の結束や野菜などを入れたネットを結束する際にも利用できるとともに、さらに、食品に限らず種々の結束具として利用できる。 30

【0047】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ステープルの脚部を受け部材の穴に圧入するだけで、ステープルを受け部材に強固に固定することができるので、簡単な構成で袋または包装体を確実に結束することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1による結束具の斜視図である。

【図2】図1の結束具の構成図である。 40

【図3】袋口部を結束した状態を示した図である。

【図4】図1の結束具を用いて袋口部を結束する結束装置の構成図である。

【図5】図4の結束装置の要部を示した斜視図である。

【図6】受け部材と受け部材を保持する保持部を示した斜視図である。

【図7】ステープルを受け部材の穴に圧入する様子を示した図である。

【図8】実施の形態2による結束具の構成図である。

【図9】実施の形態3による結束具の構成図である。

【図10】図9に示した結束具の要部拡大図である。

【図11】実施の形態4による結束具の構成図である。

【図12】図11の結束具を形成するための保持部の斜視図である。 50

【図 1 3】図 1 2 の保持部を用いて、ステーブルを受け部材の穴に圧入する様子を示した図である。

【図 1 4】実施の形態 4 による別の結束具の構成図である。

【図 1 5】実施の形態 4 による更に別の結束具の構成図である。

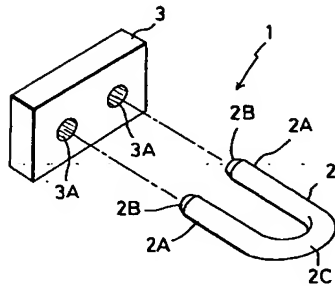
【符号の説明】

- 1 結束具
- 2 ステーブル
- 2 A 脚部
- 2 C U 字状部分
- 2 D 大径部
- 2 E テーパ
- 2 F, 2 G 折り曲げ部
- 2 H 押し潰し部
- 3 受け部材
- 3 A 穴
- 4 袋
- 4 A 袋口部
- 1 0 結束装置
- 1 1 ドライバ
- 2 0 保持部
- 4 0 溶着部

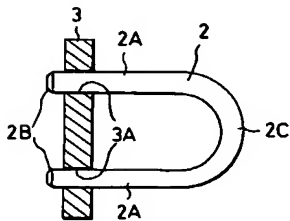
10

20

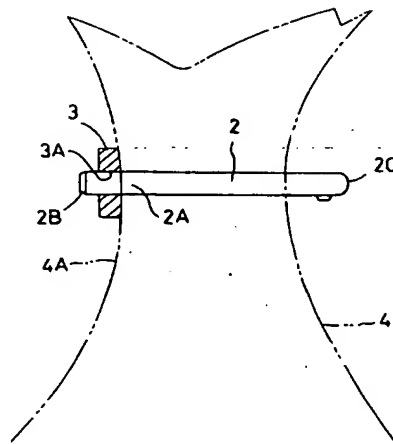
【図 1】



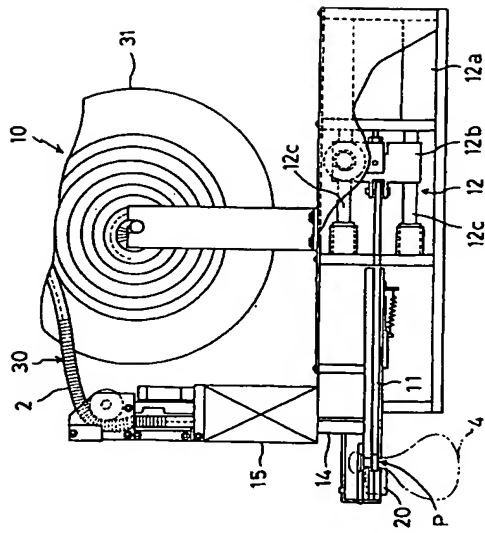
【図 2】



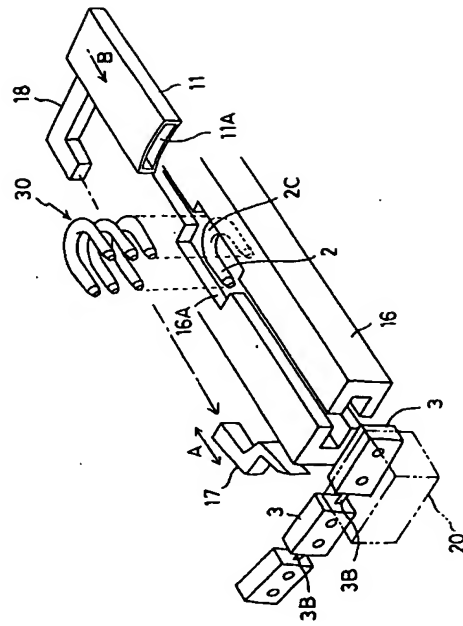
【図 3】



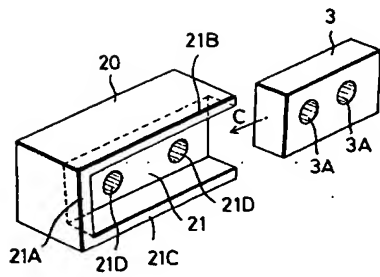
【図 4】



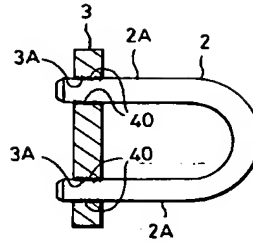
【図 5】



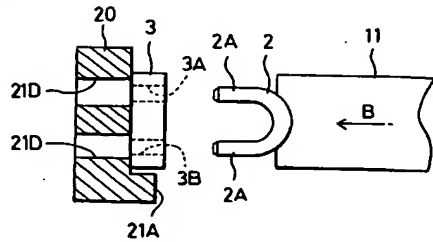
【図 6】



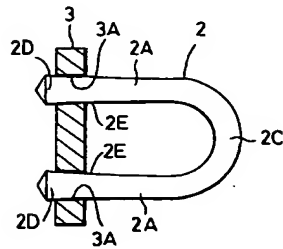
【図 8】



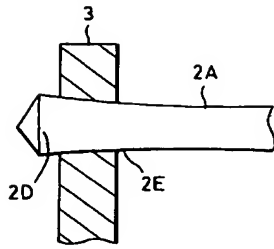
【図 7】



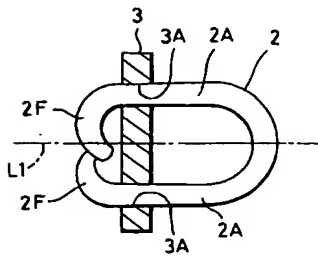
【図 9】



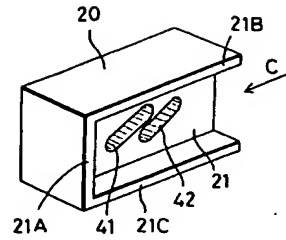
【図 10】



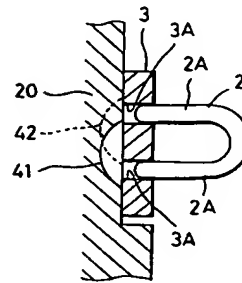
【図 11】



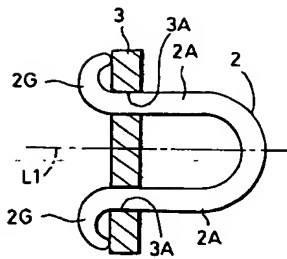
【図 12】



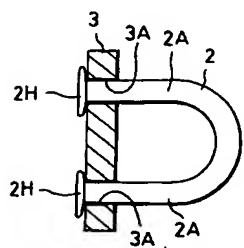
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

F I

テーマコード (参考)

F 1 6 B 4/00

Z